

[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2162314Y



## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93224227.8

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

B22C 5/00

[45]授权公告日 1994 年 4 月 20 日

[22]申请日 93.9.15 [24]颁证日 94.4.8

[73]专利权人 秦升益

地址 100080北京市海淀区草场1号(海淀煤  
厂院内)长城铸造新技术开发公司

[72]设计人 秦升益

[21]申请号 93224227.8

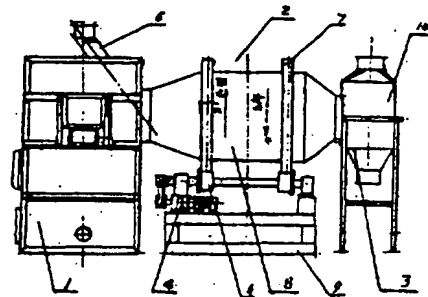
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 型砂加热器

[57]摘要

一种型砂加热器,它主要由燃烧炉、滚筒加热器及排出机构组成,型砂在螺旋给料机的作用下通过燃烧炉上部的输料管进入到旋转的滚筒内,同时燃烧炉燃烧产生的热空气在抽风机的作用下进入并通过旋转的滚筒内,砂子在滚筒内的叶片作用下不断地从下部被带到滚筒的上部,砂子与热空气充分进行热交换,使砂子加热到需要的温度,在滚筒反转时,砂子排入到排出机构的排出漏斗中并进入混砂机进行覆膜,本实用新型热效率高,集烘干加热于一体,并且加热速度快,除尘效果好,净化砂粒,使用寿命长。



## 权 利 要 求 书

1、一种型砂加热器，其特点是它包括燃烧炉，滚筒加热器以及排出机构，其中在燃烧炉的上部有一个斜置的输料管，该输料管的一端与螺旋给料机相连，另一端连通于滚筒加热器的进料口；燃烧炉的侧壁有一开口，该开口与滚筒加热器的进风口相通，滚筒加热器的出料口与排出机构相连通，所述的燃烧炉由炉堂、炉壁及鼓风机构成，所述的滚筒加热器包括机架，能够正反向转动的传动机构和滚筒，设置在机架上的传动机构主要包括电机、减速器、滚轮，所述的滚轮与设置在滚筒外壁上的导轨相配合，并使其滚筒正反向转动，在滚筒内设置有一定螺旋角的叶片，该叶片的螺旋角是这样设置的，在滚筒正向转动时，滚筒中的型砂不能从滚筒倒入排出机构中，而是让型砂不断地从滚筒下部带到滚筒上部，而当滚筒反转时，型砂则从滚筒导入到排出机构中，所述的排出机构包括一个圆筒，该圆筒的一端连接于抽风机及除尘装置，圆筒的另一端为出砂口，该圆筒设置在一机架上。

2、根据权利要求1所述的型砂加热器，其特征在于所述的滚轮一般为4个，且有凸出的边缘。

3、根据权利要求1所述的型砂加热器，其特征在于所述的圆筒的出砂口为漏斗形。

## 说 明 书

## 型 砂 加 热 器

本实用新型涉及一种型砂加热器，更确切地说是涉及一种热法树脂覆膜砂生产工序的前序工艺的加热装置。

目前一般所用的型砂加热器都存在着加热效果差，热效率低，型砂加热不均匀和不充分等缺点，此外目前的加热设备使用寿命短，例如所使用的加热锅易变型和开裂，搅拌叶片摩擦砂粒易产生粉尘，维修和保养都很不方便，所使用的电机及轴承易损坏等。

本实用新型的目的就是克服已有技术的不足，提供一种加热效果好，设备结构简单，热效率高的集烘干，加热为一体的型砂加热器。

本实用新型的目的在于通过下述技术内容来实现的，本型砂加热器，它包括燃烧炉，滚筒加热器以及排出机构，其中在燃烧炉的上部有一个斜置的输料管，该输料管的一端与螺旋给料机相连，另一端连通于滚筒加热器的进料口；燃烧炉侧壁有一个开口，该开口与滚筒加热器的进风口相通，滚筒加热器的出料口与排出机构相连通；所述的燃烧炉是由炉堂和炉壁组成；所述的滚筒加热器包括机架、能够正反向转动的传动机构和滚筒，设置在机架上的传动机构主要包括电机、减速器、滚轮，所述的滚轮与设置在滚筒外壁上的导轨相配合，使其能带动滚筒正反转，在滚筒内部设置有一定螺旋角的叶片，该叶片的螺旋角是这样设置的，在滚筒正向转动时，滚筒中的型砂不能从滚筒倒入排出机构中，而是让型砂不断地从滚筒下部带到滚筒上部，而当滚筒反转时，型砂

则从滚筒导入到排出机构中；所述的排出机构包括一个圆筒，该圆筒的一端连接于抽风机及除尘装置，圆筒的另一端为出砂口，该圆筒可设置在一机架上，在燃烧炉处设置有鼓风机。

本装置的工作过程及特点如下：型砂(原砂)在螺旋给料机的作用下通过燃烧炉上部的输料管而进入正向转动的滚筒内，同时燃烧炉燃烧产生的热空气在抽风机的作用下进入旋转的滚筒内并穿过滚筒，砂子在滚筒内叶片的作用下不断地从下部被带到滚筒上部，再雨帘似地掉下，砂子与热空气充分进行热交换，使干砂被加热到需要覆膜的温度，然后滚筒反转，从而使被加热好的砂子从滚筒排入到排出机构的圆筒出砂口，并进入混砂机进行覆膜。

本实用新型的优点在于它集烘干加热于一体，加热效率高；型砂加热均匀；并且加热速度快，除尘效果好，净化砂粒，使用寿命长，维修和保养简便。

下面结合附图进一步描述本实用新型的结构，其中：

图1是本实用新型的结构示意图；

图2是滚筒与炉壁之间关系的示意图。

图中1为燃烧炉，2为滚筒加热器，3为排出机构，4为传动机构，5为输料管，6为滚轮，7为导轨，8为滚筒，9为机架，10为圆筒，11为炉壁。

现参看附图，型砂加热器包括燃烧炉1，滚筒加热器2和排出机构3，在燃烧炉1的上部有一个斜置的输料管5，该输料管5的一端与螺旋给料机(未图示)相连，另一端连通于滚筒加热器2的进料口，燃烧炉1的侧壁有一个开口，该开口与滚筒6的进风口相通，滚筒加热器2的出料口与排出机构3相连通；所述的燃烧炉1是由炉堂和炉壁组成；燃料一般以焦炭为主要燃料，由鼓风机鼓入空

气进行燃烧；所述的滚筒加热器包括机架9，能够正反转的传动机构4和滚筒8，其传动机构包括电机，减速器(如图示)以及滚轮6，滚轮6与设置在滚筒8外壁上的导轨7相配合，通过滚轮6托住滚筒8，并由滚轮6与滚筒的导轨7之间的摩擦接触来带动滚筒8正反向转动，所述的滚轮6的外端最好有一个凸出的边缘(如图示)以靠紧导轨7，在滚筒8内部设置有一定螺旋角的叶片(未图示)，该叶片的螺旋角是这样设置的，即滚筒8在正向转动时，其型砂不能从滚筒8中输入到排出机构3中，并在叶片的作用下不断地从下部被带到上部，而当滚筒8反向转动时，其型砂则从滚筒导入到排出机构3中，所述的排出机构3包括一个圆筒10，圆筒10的一端(上部)连接于抽风机及除尘装置(未图示)，圆筒10的另一开口(下部)成为出砂口，并且漏斗形，其圆筒10可设置在一机架上(如图示)。进入滚筒8的砂子在叶片的作用下不断地由下至上地翻滚，同时燃烧炉1燃烧产生的热空气在抽风机的作用下进入并穿过滚筒8，砂子与热空气充分进行热交换，使其砂子加热到需要的温度，被抽出的空气通过过滤除尘装置而进入空气中。所述的滚轮6一般设置4个。滚筒8与炉壁11之间安装形式可按图2所示的，其滚筒8的边缘放置在炉壁11的槽内，滚筒8与排出机构3的圆筒10安装形式则相同或类似于滚筒8与炉壁11的安装形式。

# 说明书附图

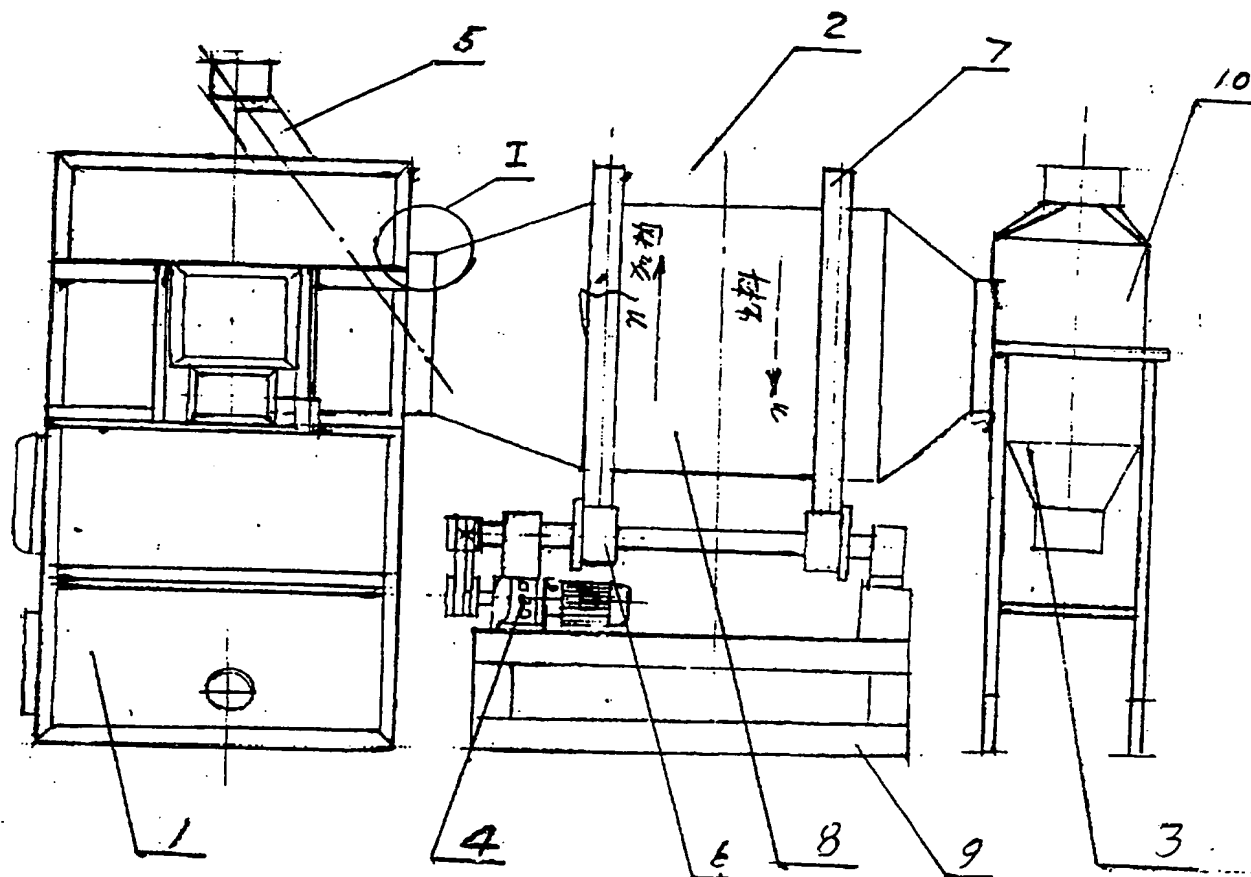


图 1

BEST AVAILABLE COPY

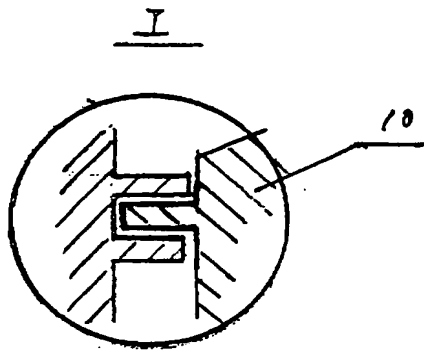


图2